Nr. 22. Lwów dnia 28. listopada 1896. Rok XXIX. Tom LVIII.

Wychodzi w sobotę każdego tygodnia w objętości co najmniej jednego arkusza.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową rocznie 4 zł., półrocznie 2 złr. w państwie austryackiem.

W Rosyi rocznie 5 rubli srebr. w W. Księstwie Poznańskiem 3 talary.

ROLNIK

ORGAN URZĘDOWY
c. k. galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Redakcya i Administracya „ROLNIKA" ul. Słowackiego l. 8. II. piątro.

Inseraty zamieszczają się za opłatą 10 ct. od wiersza drobnym drukiem. Dla członków Towarzystwa gospodarskiego liczy się połowę ceny.

Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się. Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego.

Jeszcze o nawozach zielnych.

(Dokończenie).

Ma ona tylko jedną wadę, mianowicie, że z początku rośnie powoli, przez co — jeśli grunt jest zanieczyszczony nasionami chwastów albo zaperzony, wtedy zielsko bardzo się między łubinem rozplenia; skoro jednak raz weźmie on górę nad chwastami i zacznie się krzewić, wtedy już tak ocienia ziemię, że zielsko zagłusza. Szczególnie też łubin żółty, jako mający szersze od niebieskiego i białego liście, gdy podrośnie, ocienia ziemię należycie i pod tym względem nie ustępuje wcale pierwszeństwa innym roślinom, pospolicie na zielny nawóz uprawianym. Ta odmiana łubinu udaje się najlepiej na lekkich, suchych i spodem przepuszczalnych gruntach, podczas gdy dla roli zwięzłej, gliniastej, żwirowatej albo mającej trudniej przepuszczalne podglebie, odpowiedniejszym jest łubin niebieski. Na ziemiach zaś próchnicowych, na zimnych sapach a także na gruntach wapiennych, łubinu wogóle siać nie należy.

Do wsiewania na wiosnę w żyto (gdy ono kwitnąć zaczyna) bez zawłóczenia bronami, najlepiej nadaje się łubin żółty, którego nasienie drobniejsze łatwiej przylega do ziemi, a do skiełkowania nie potrzebuje tyle wilgoci, co inne odmiany tej rośliny.

Można także wsiewać łubiny na zielny nawóz pomiędzy rządkami kartofli po ostatniem tychże obredleniu.

Najbezpieczniej jednak zasiewać łubin na podoranych ścierniskach ozimych albo w ugorach gdyż wtedy nasienie przykryte prawidłowo broną albo zasiane siewnikiem rzędowym, pewniej wschodzi. Nie łatwo to wprawdzie tak rozporządzić siłami sprzężajnemi w gospodarstwie, aby jednocześnie z dosuszaniem zboża w kopach i zwożeniem go do stodół, podorywać już ścierniska i natychmiast, zrównawszy rolę broną, zasiać łubin. Jest to jednakże najpewniejszy i najtańszy sposób użyźniania gruntów, zwłaszcza suchych i piaszczystych, gdzie łubin zasiany w rosnące żyto i nie przykryty bronami mógłby źle powschodzić. Opłaci się nawet często przynająć w tym celu albo i dokupić koni lub wołów, gdyż taki nawóz zielny z łubinu zasianego na ściernisku zastąpić może całkiem wynawożenie pola obornikiem bez straty roku, na jaką narażałaby uprawa zielnego nawozu w ugorze.

Podorywka ścierniska pod łubin powinna być ile możności głęboką a siew gęstym, tak, że na hektar wychodzić powinno 3—4 hektolitrów nasienia. Po zawleczeniu płytko lekkiemi bronami, przejeżdża się jeszcze pole walcem pierścieniowym dla wtłoczenia w ziemię ziarn, których brona pokryć nie zdołała. Najważniejszym jednak warunkiem pomyślnego rezultatu siewu jest pospieszne tegoż wykonanie, tak, aby ukończonym został bezwarunkowo w ciągu pierwszego tygodnia sierpnia.

Należy także pamiętać, że łubin podobnie jak i inne rośliny motylkowe, przyorywane na zielny nawóz, wzbogacają wprawdzie bardzo rolę w azot, ale nie przysparzają jej dwóch innych niezbędnych pokarmów, których w niej często brakuje, mianowicie kwasu fosforowego i potasu. Aby więc zastąpić i pod tym względem obornik, trzeba jeszcze dodać roli tych ciał mineralnych przez nawiezienie jej tomasówką i kainitem. Najlepiej w takim razie rozsiać kainit przed siewem łubinu, a tomasówkę można dać albo także pod łubin albo dopiero pod zboże, kartofle lub inne jakie rośliny okopowe, mające przyjść po łubinie.

Z przyoraniem łubinu na zielny nawóz spieszyć się nie trzeba, gdyż jeśli był zasiany w ściernisku, a więc po nim mają przyjść okopowe lub jarzyna, to chociażby i przez całą zimę pozostał na pniu, niebardzo to następnemu zasiewowi zaszkodzi. Chyba tylko wtedy, gdy grunt jest zwięzły albo zachwaszczony i gdy wskutek tego należy go koniecznie wyrobić starannie przed zimą, lepiej jest przyorać łubin w jesieni.

Na takim zielnym nawozie, zwłaszcza gdy był podsiany kainitem, najwłaściwiej jest sadzić kartofle albo inne okopowe, gdyż one nierównie lepiej wyzyskują nagromadzony w roli azot, aniżeli zboża. Po okopowych zaś przyjść

może albo jarzyna albo znowu łubin, ale już zbierany na ziarno.

Chcąc na przyoranym łubinie siać koniecznie ozimine, niema innej rady, jak zasiać łubin w ugorze wczesną wiosną jako przedplon, ale wtedy ziemia przez jedno lato leżeć musi darmo, nie dając żadnego dochodu. Po przyoraniu łubinu przejeżdża się zaraz pole ciężkim walcem, żeby pod skibą nie zostało próżnych przestrzeni i żeby łodygi tej rośliny prędzej i równiej przegniły.

Drugą, najbardziej nadającą się na zielny nawóz rośliną jest s e r a d e l l a. Potrzebuje ona jednakże żyźniejszych już cokolwiek gruntów niż łubin, a chociaż udaje się doskonale i na lekkich ziemiach, ale już na zupełnie suchym i jałowym piasku zarówno jak na zwięzłej glinie rosnąć nie będzie. Nie tak głęboko też jak łubin zapuszcza swoje korzenie, a nasienie jej jest znacznie droższe od ziarna łubinu i przytem nie zawsze dobrze kiełkuje.

Seradella rośnie najlepiej na glinkowatych piaskach lub na lżejszych gruntach. Wymaga ona jednak do wzejścia i później, dopóki się nie rozrośnie, więcej wilgoci niż łubin. Dlatego też sieją ją zazwyczaj tak jak koniczynę w zbożu, które ochrania ją od zbytecznej suszy. Nie należy jednakowoż zasiewać seradelli nazbyt wcześnie z wiosny, wtedy bowiem za prędko wyrasta, a gdy kosa przy żniwie przytnie jej wierzchołek, niedobrze się już później w ściernisku rozwija.

Zasiane w oziminie albo w owsie ziarno seradelli powinno być zawleczone broną (jeśli nie siejemy jej siewnikiem rzędowym, co oczywiście jest bezwarunkowo najkorzystniejszem), gdyż jeśli nasienie nie zostanie przykryte ziemią, wówczas bardzo źle i nierówno wschodzi. Ponieważ jednak żyta na lekkich gruntach bronować nie można, więc też najbezpieczniej jest siać seradellę (jeśli grunt jest odpowiedni) tylko w pszenicy lub w jarzynie.

Bardzo korzystnem jest zasiewanie seradelli na zielny nawóz wespół z łubinem w rosnącem życie; w takim razie jednak seradellę wsiewa się wcześniej (gdy żyto jeszcze nie dostało pierwszego kolanka i gdy przeto można po niem puścić bronę), a łubin dopiero wtedy, gdy ono zakwita. Mieszanka taka jest zawsze pewniejszą, niż wsiewanie w żyto jednej tylko z tych dwóch roślin; gdy bowiem jedna zawiedzie, wówczas na to miejsce druga tem bujniej się rozkrzewia i daje nam zawsze obfitość zielnego nawozu. Seradellę sieje się jednakże i w takim wypadku gęsto, licząc na hektar około 50 *kg* nasienia, a do tego mniej więcej 1 hektolitr łubinu.

Trzecią nakoniec z roślin najodpowiedniejszych na zielny nawóz jest n o s t r z y k b i a ł y, który chociaż posiada drobniejsze i mniej obfite listki od łubinu, ale za to nierównie wyżej wyrasta i głębiej jeszcze od niego zapuszcza korzenie, a skutkiem tego dostarcza roli po przyoraniu większą ilość materyi roślinnej i bardziej użyźnia glebę. Na lekkiej ziemi siać go co prawda nie można, ale natomiast udaje się bardzo dobrze na cięższych i wilgotniejszych glinach, gdzie ani łubin ani seradella rosnąćby nie mogły.

Nostrzyk wsiewać najlepiej w jesieni, a nawet przed samymi mrozami w ozimine, ponieważ wtedy w gruncie zimuje bez szkody, a wiosną wcześniej przeto rozpocząć może swoją wegetacyę. Z początku aż do żniw rośnie on powoli, dopiero po zebraniu zboża bardzo bujnie się rozrasta. Przyoruje się go też późną jesienią albo nawet dopiero na drugą wiosnę przed siewem jarzyny.

Dla gruntów ciężkich, gdzie łubin się nie udaje, jest to bezwarunkowo n a j u ż y t e c z n i e j s z a n a z i e l n y n a w ó z r o ś l i n a. W pewnem niemieckiem gospodarstwie wykonana następująca próba najlepiej tego dowodzi:

W polu od trzech lat nienawożonem i obsianem żytem, na połowie pola wsiano z wiosną nostrzyk (w stosunku około 40 *kg* nasienia na hektar) i przyorano go na drugą wiosnę na 25 *cm* głęboko (gdyż płyciej orząc, nie można było dobrze przykryć skibą długich łodyg), a drugą połowę zostawiono bez tego zielnego nawozu. Następnie każdą połowę owego pola podzielono jeszcze na 3 części, przezco otrzymana 3 pary parcel a w każdej parze jedna była użyźniona nostrzykiem, druga zaś pozostała bez tego zielnego nawozu. Wtedy jedną parę owych parcel obsiano owsem, drugą parę obsadzono kartoflami, a na trzeciej zasadzono też kartofle, ale pierwej nawieziono jeszcze obficie pod nie gnoju stajennego. Po zbiorze zważono otrzymane plony, zarówno w ziarnie, w słomie oraz w kłębach kartoflowych i rezultat okazał się następujący:

N a p r z y o r a n y m n o s t r z y k u plon z 1 h e k t a r a:

1. Owsa 21 cent. metr. ziarna i 42 cent. m. słomy.
3. Kartofli nienawiezionych obornikiem 180 cent. metr.
3. Kartofli nawiezionych obornikiem 310 cent. metr.

B e z n o s t r z y k u p l o n z 1 h e k t a r a:

1. Owsa 13 cent. metr. ziarna i 22 cent. m. słomy.
3. Kartofli nienawiezionych obornikiem 88 cent. metr.
3. Kartofli nawiezionych obornikiem 154 cent. metr.

Widzimy z powyższych cyfr, że nawóz zielny z przyoranego nostrzyku s k u t k o w a ł l e p i e j n a w e t o d o b f i t e g o n a w i e z i e n i a o b o r n i k i e m, bo kiedy na tym ostatnim było 154 cent. metr. kartofli, to na nostrzyku bez nawozu stajennego otrzymano 180 cent metr. czyli $^1/_6$ więcej.

Podobne próby wykonywano też z innymi ziemiopłodami, n. p. z kukurudzą pastewną (końskim zębem) i przekonano się również, że na zielnym nawozie z nostrzyku osiągane plony były większe niż na oborniku.

Niektórzy zbyt pesymistycznie usposobieni rolnicy, nie mogąc już nic innego zarzucić nostrzykowi, utrzymują, że niepodobna dać sobie rady z przyoraniem jego bujnych łodyg, gdyż nie na każdym gruncie można orać na 20—25 *cm* głęboko. Co prawda, faktem jest, że nostrzyk wyrasta bardzo bujnie i trudno go czasem przykryć dobrze skibą; ale skoro przynosi on roli większy pożytek od nawozu stajennego, to byłoby już poprostu niedołęztwem cofać się przed taką błahą przeszkodą, zamiast obmyśleć sposoby łatwiejszego przykrycia skibą tak pożytecznej rośliny. Toż

pomijając nawet możliwe w tym kierunku wynalazki i ulepszenia w konstrukcyi odnośnych pługów, lepiej w ostatecznym razie skosić nostrzyk najprzód wysoko w połowie łodyg, a drugi raz przy samej ziemi, następnie roztrząsnąć po polu, a przyorując, postawić za każdym pługiem chłopaka lub dziewkę z grabiami dla wgrabiania do brózdy plączących się łodyg tej rośliny, aniżeli wyrzec się dlatego jej uprawy na zielny nawóz. Wszak z obornikiem przy jego układaniu, wywózce i roztrząsaniu jest nierównie więcej kłopotu i kosztów, a przecież nikomu nie przyjdzie na myśl wyrzucić go do rzeki lub darować sąsiadowi dla uniknięcia tych kosztów.

Oprócz wymienionych trzech roślin najodpowiedniejszych na zielny nawóz, to jest: łubinu, seradelli i nostrzyku, wszelkie inne „motylkowe", jako to: różne odmiany grochu, wyki, bobiku a nawet koniczyny i lucerny, jakkolwiek próbowane bywają w tym celu przez niektórych gospodarzy, atoli u nas nie opłaciłoby się wogóle przyorywanie tak kosztownych roślin, skoro można z nich mieć doskonałą paszę albo uprawiać na ziarno.

Natomiast niektóre rośliny niemotylkowe mogą być czasami z korzyścią zasiewane do przyorania jako nawozy zielne ale tylko na gruntach żyznych, którym nie potrzeba przysparzać azotu z powietrza, a chodzi głównie o zatrzymanie tego pokarmu w glebie dla następnego posiewu oraz o szybszą przemianę w gruncie surowych cząstek mineralnych na związki przyswajalne przez rośliny.

Do tego celu nadają się też najlepiej gorczyca biała, rzepak i tatarka albo gryka.

Nasienie gorczycy jest tanie, a rośnie ona bardzo szybko. Można więc siać ją w ścierniskach i przed zimą już przyorywać pod jarzyny lub też wsiewać po sprzątnięciu żyta w seradellę albo w łubin, gdy rośliny te zasiane w życie, nie dość zwarto stoją. Dobrze też bywa siać w takich razach gorczycę wespół z rzepakiem, który lepiej od niej grunt ocienia, a rośnie jeszcze nawet po pierwszych przymrozkach jesiennych. Nareszcie tatarka (gryka czyli hreczka) nadaje się do wysiewania na zielny nawóz tylko w mieszance z gorczycą i rzepakiem, zasiewanemi w ścierniskach, bo chociaż korzenie swe bardzo płytko rozpościera i rolę niewiele użyźnia, ale nasienie jej tanio kosztuje, a przytem roślina ta dobrze ocienia grunt, nie wymaga wyborowej ziemi, a oprócz tego dosyć szybko rośnie. Na taką mieszankę bierze się mniej więcej 15 *kg* gorczycy, 60 *kg* rzepaku i 35 *kg* gryki na hektar.

Można też, zwłaszcza na gruntach łatwo się zachwaszczających, domieszywać gryki do łubinu, gdy zasiewamy go wiosną w ugorze na zielny nawóz, albo też podsiewać gryką seradellę, gdy ta, zasiana w rosnące żyto, okaże się po sprzątnięciu go zanadto rzadką.

K. Filipowicz.

Ogrodnictwo na wystawach w Dreznie i Berlinie.

(Dokończenie).

Wystawa radcy Spätha w parku treptowskim obejmuje cały hektar powierzchni, przed dwoma już laty na ten cel pod uprawę wziętej, zrygolowanej i zasadzonej tak, że wszelkie okazy w całej pełni piękności swej były widoczne, a owocowe drzewka prawie wszystkie aż uginały się pod ciężarem owocu. W środku znajdował się rodzaj małego owocowego ogrodu, okolonego siatką drucianą oraz szpalerami brzoskwiń, moreli etc., po bokach grupy drzew, krzewów etc.

W owocowym tym ogródku oglądaliśmy wszelkie możliwe drzewa i krzewy, prowadzone w szpalery, formy karłowe i wysokie, krzaczysto itd., szpalery były śliczne, prowadzone z iście matematyczną dokładnością jako palmety zwykłe i Verriera i to zarówno młode 2 i 3 letnie, jak i stare kilkunastoletnie drzewa, dalej bardzo ciekawe piramidy, t. zw. kandelabrowe, gdzie 5 gałązek w wysokości około 30 *cm* nad szyjką korzeniową od pnia głównego dość prostopadle odrasta, by w oddaleniu około 60 *cm* znowu prawie pionowo w górę się zwrócić, dążąc ku wspólnemu środkowi, stworzonemu idealnem przedłużeniem pnia. Piękne są też dwie formy pucharowe brzoskwiń, gdzie na sztelarzu z trzciny bambusowej rozpięte drzewko tworzy rodzaj olbrzymiego pucharu; forma ta ma być bardzo korzystna dla produkcyi owoców deserowych, umożliwiając wskutek swej budowy ze wszech stron dostęp światła i powietrza, oraz zakrycie stosowne na zimę; znawcy rokują jej przyszłość.

Drzewek owocowych w okazach półwysokich i wysokopiennych ma szkółka wystawowa zwyż 1200 egzemplarzy, a wszystkie o silnych, pięknie prowadzonych koronach i zdrowe, co łatwo po ich wzroście i barwie poznać. Dział ten gra znaczną rolę w zakładzie, który corocznie paręset tysięcy owocowych drzewek sprzedaje.

Blisko drzewek owocowych wysokopiennych jest cała grupa różnych drzew na alee i do obsadzania ulic, między niemi bardzo piękny klon kulisty, dalej całe grupy rozmaitych krzewów i drzew ozdobnych w tysiącznych formach i kolorach, najróżnorodniejsze drzewa szpilkowe itd.

Korzystając z zezwolenia p. Spätha, zwiedza jego zakład ogrodniczy w Baumschulenweg (gmina Rixdorf w pobliżu treptowskiego parku) bardzo wiele osób i to zarówno fachowców jak i amatorów, a jest co oglądać, zwłaszcza jeżeli ma się tę przyjemność, która i nam w udziale przypadła, że sam uprzejmy gospodarz oprowadza.

Przedsiębiorstwo p. Spätha ogranicza się wyłącznie na szkółkach wszelakiego rodzaju, owocowych, ozdobnych, szpilkowych drzew i na alee, krzewów i róż, nie zajmując się wcale działem ozdobnych cieplarnianych roślin, chyba dla własnej potrzeby. Pierwszy początek dał pradziad Spätha obecnego, Krzysztof, zakładając w r. 1720 mały ogród handlowy na innem miejscu; od tej chwili nieprzer-

wanie z ojca na syna przechodząc, powiększając się w miarę postępu i zmieniając w kierunek wyłącznie specyalny, rozrosło się małe przedsiębiorstwo tak, że obecnie zajmuje powierzchnię 175 hektarów, tj. zwyż 300 morgów, a roczną produkcya obecna wynosi około 200 000 sztuk drzew owocowych wysokich, 300 000 karłowatych, a do 3 milionów rozmaitych ozdobnych. Szkółkom Spätha zawdzięcza istnienie swe lub rozpowszechnienie cały szereg nowych odmian i tak, biorąc li tylko ostatnie lata pod uwagę, rozpowszechniły szkółki rixdorfskie między innemi następujące odmiany nowe:

Jabłonie: Angielski biały zimowy Kallwil, łączący wszelkie przymioty odmiany dawnej ze znaczną wytrzymałością, reneta „von Berek“ i reneta „król Fryderyk Wielki“ zimowe nader szlachetne odmiany.

Grusze: „Minister dr. Lucius“, odmiana jesienna o znakomitym smaku, a przytem ogromnej wielkości owoce rodząca. „Rihy masłówka bez nasienia,“ odmiana zupełnie nowa, bardzo dobra, urodzajna i wytrzymała, której owoc wcale nie posiada ziarnek ani nawet komórek ziarnkowych lub kamieni.

Dalej nowe odmiany czereśni („najwcześniejsza z Marchii“ i „Guben's Ehre“), śliw („Anna Späth“) i innych owocowych drzew. Odmian ozdobnych drzew nawet niepodobna wyliczać, tak wielką jest ilość nowych, przez Spätha importowanych lub w handel wprowadzonych sort. Jemu głównie należy zawdzięczyć wprowadzenie nowych, nawet w klimacie naszym zimotrwałych kakteów (Cereus phoeniceus, Echinocactus glaucus, Mamillaria, Opuntia), które swoim wyglądem odrębnym a często i przepysznem ubarwieniem kwiatu uwagę zwracają i wnet przyczynią się do pożądanego urozmaicenia grup na suchych, słonecznych miejscach.

Nowa odmiana lauru (Prunus laurocerasus Shipkaensis) w ostatnich latach wprowadzona powinna wnet umożliwić i nam posiadanie wawrzynu zimotrwałego, który bez okrycia i bez śniegu do 20° R mrozu wytrzymuje i nie traci liścia.

Gleba szkółki jest przeważnie — jak największa część okolic Berlina — wybitnie piaszczystą, lecz dość urodzajną, a względnie długoletnią kulturą do urodzajności doprowadzoną. Wobec dość wysokiego stanu wody gruntowej okazała się potrzeba pewnej sieci odwadniającej tak urządzonej, że wysokość zwierciadła wody da się dowolnie regulować, a między rowami i drogami rozmieszczone są działy pojedyncze, oraz kultury 10 i 20 arowe, oznaczone tablicami podającemi numer i wielkość, przeznaczone na produkcyę drzewek. Szkółka róż około 30-morgowa mieści się na glebie gliniastej, około pół godziny dalej koło Britz, na pagórku wprawdzie nie wysokim lecz bardzo na wiatry wystawionym, co w połączeniu z glebą wpływa bardzo korzystnie na wychów odpornych, zdrowych róż.

Kwatery przeznaczone na wychów młodych drzew szpilkowych oraz niektórych liściastych, podzielone są na małe części, otoczone ścianą z mat trzcinowych i stosownie zacienionych, a to za pomocą na słupach 3-metrowych i belkach poprzecznych rozpostartych prętów i gałęzi szpilkowych. Dzieje się to w tym celu, by sadzonki wychowywać w warunkach takich, jakie daje im cienisty las, a więc pod naśladownictwem ochrony wysokich, gęstych drzew.

Uszlachetnianie drzew owocowych odbywa się prawie wyłącznie na szyjce korzeniowej, dla kilku odmian na pośrednictwie t. zw. „Zwischenveredlung“ w stosownej wysokości pnia innej szlachetnej odmiany silnie a prosto rosnącej.

Aby dać pewne choć słabe pojęcie o rozmiarach ruchu w tak wielkiej szkółce, podajemy pewne daty statystyczne, które najjaśniej rzecz całą mogą przedstawić. Budynki przeznaczone na przechowanie zimowe róż i drzewek szlachetnych mają okrągło 2500 m^2 powierzchni, a do pakowania wypotrzebowuje się rocznie około 3400 cent. słomy, 300 metrów kub. mchu, 80 cent. sznura, 120 cent. płótna, 2000 koszów, 1500 pak, 3000 mat z łyka; w czasie głównych wysyłek wiosną i jesienią ekspedyuje się dziennie 150 do 200 wysyłek, a w szkółce pracuje w stosownej porze dziennie 200 300 robotników.

Najnowszy dział produkcyi tej szkółki są cebulki hyacentowe, które w tutejszych warunkach doskonale się udają, wydając następnie bardzo piękne kwiaty, a za lat kilka kultury radcy Spätha staną się niebezpieczną konkurencyą dla Holandyi, Belgii a nawet Włoch, które od paru lat zalewają targi cebulek kwiatowych tanim produktem, choć rzadko kiedy dobrym, bo tamtejsze cebulki, w klimacie ciepłym wyrosłe, nie znoszą pędzenia w tej mierze, jak zahartowane holenderskie lub niemieckie.

Oglądając jednak te prześliczne szkółki i słysząc o eksporcie z nich, który sięga wszystkich prawie krain świata, mimowoli nasuwa się myśl, dlaczego u nas — jeżeli nie w Galicyi samej, to przynajmniej wogóle w Austryi — tak obojętnie patrzą na dział ogrodniczy, a to zarówno sfery powołane do tego, jak i szersza publiczność, która zamiast popierać krajowe przedewszystkiem, a następnie w innych prowincyach istniejące zakłady, setki tysięcy rocznie wywozi do Niemiec za drzewka, nasiona a nawet kwiaty.

Sprawozdanie

dla c. k. Ministerstwa roln. z upraw próbnych, wykonanych na polach doświadczalnych w Olesku i Pokrowie.

(Dokończenie).

Musiało się skosić żyto 15. czerwca a owies 2. lipca. Tak żyto jak owies odnowiły się prędko i z powodu częściowego pokładania się traw potrzeba było je ponownie skosić 28. sierpnia. Ziarno żytnie dojrzało zupełnie, ale tak nikłe, że młocka byłaby prawie niemożliwą. Ostatnia kośba wydała suchego siana (odliczając owies i żyto jaknajdokładniej wybrane, bardzo nieznaczna cząstka mogła pozostać):

TABLICA IX.

Roślina ochronna	na *ha* w *q* I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Owies	18	16	16	17	21	23	19
Żyto	24	29	27	30	28	34	—

Druga (właściwie trzecia) kośba z dnia 13. paźdz. dała suchego siana;

TABLICA X.

Roślina ochronna	na *ha* w *q* I.	II	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Owies	6	5	5	6	8	10	8
Żyto	8	5	6	11	11	14	—

Aby doświadczyć, jak nawozy na zbiór trawy przy świeżo zasianych łąkach oddziałują, wzięto 2 parcele po 500 metrów kw., z których jedną nawieziono na *ha* 10 *q* kainitu a 2 *q* żużli, drugą zaś pozostawiono bez nawozu. Reszta otrzymała — jak wyżej powiedziano — na *ha* 10 *q* kainitu i 3 *q* żużli. Zasiew traw zrobiono 2. paźdz. 1896. Próbne te pola obsiano mieszanką VI. (Tablica VIII) Zebrano czystego suchego siana:

TABLICA XI.

Nawóz na *ha*	Zbiór w 5 arów w *kg*		
10 *q* kainitu 3 *q* żużli	I. pokos 22/8 II. pokos 13/10	118·28 50·83	169·21
10 *q* kainitu 2 *q* żużli	I. pokos 22/8 II. pokos 13/10	111·38 61·30	172·68
bez nawozu	I. pokos 22/8 II. pokos 13/10	73·24 21·70	94·94

Nie zestawia się tu rachunku zysku lub strat przy pojedynczych uprawianych plonach. Jeśli przy dużem gospodarstwie rozdział wielu wydatków (np. robocizny dziennej) jest prawie niemożliwym, chcąc to robić dokładnie, tembardziej niewykonalnem jest to w ogrodach doświadczalnych, gdy niewielkie, najczęściej bardzo małe parcele niejednakowo uprawione i różnemi roślinami zasiane. Ten sam robotnik często bardzo był zajętym w jednym dniu na wielu próbnych polach. Takie zestawienia rachunkowe łatwo mogą w błąd wprowadzić.

* * *

Powyższem przedstawiono główne wyniki upraw próbnych.

Nie ulega wątpliwości, że można było robić próby z nawozami, odmianami roślin itp. racyonalniej i bardziej pouczająco. Łaskawie dane rady przez pp. W. Struszkiewicza i prof. dra Meissla w r. 1895 przy rozpoczęciu robót, cenne uwagi pp. W. Struszkiewicza i dra Weinzierla w r. 1896 zawsze chętna pomoc i pouczająca instrukcya krajowego inspektora kultur torfowych p. Koppensa, umożliwiły choć w części odpowiednie urządzenie pól doświadczalnych. Obecnie pragnąć należy, aby umiejętna krytyka wytknęła błędy w robionych próbach, wskazała jakie i jak urządzonemi mają być nowe doświadczenia, aby korzyść z robót na polach doświadczalnych okazała się rzeczywistą w stopniowem podnoszeniu się dobrobytu.

Sprawozdanie zamyka się uwagą, że wszystkie podane cyfry z jaknajwiększą dokładnością zbieranemi i obliczanemi były przy wielu plonach w obecności osób kompetentnych i godnych największego zaufania. Gdy liczby dokładnie nie można było zbadać lub skontrolować, opuszczono ją lub umieszczono znak zapytania w odnośnej rubryce.

ZAŁĄCZNIK I.

Liczba	ROŚLINA	Data: Siejba Sadzenie	Data: Zejście	Data: Kwiat: początek	Data: Kwiat: koniec	Data: Zbiór	Przeciętna waga: 1 Hektolitr (H) 100 sztuk (S) w kilogr.	Przeciętna waga: 1000 ziarn w *gr*	Patrz Tablicę
1	Galega officinalis	14/4	30/4	29/7	3/9	14/10	76 H	7·5	V. 17
2	Marchew biała olbrzymia . .	14/4	26/4	—	—	10/10	—	—	V. 16
3	„ Braunschweig . . .	15/4	28/4	—	—	10/10	—	—	„
4	„ Saalfeld	15/4	28/4	—	—	10/10	—	—	„
5	Konicz czerwony północny . .	18/4	29/4	—	—	—	—	—	V. 18
6	Dziczek	22/6	27/6	4/8	—	5/8	—	—	VI. 3
7	Proso cukrowe	6/5	23/5	6/9	—	21/7 23/9	—	—	V. 11
8	Buraki Leutowitz	23/4	7/5	—	—	10/10	—	—	III. IV.
9	„ Mamuth	23/4	8/5	—	—	11/10	—	—	„
10	„ Eckenholm . . .	23/4	8/5	—	—	12/10	—	—	„
11	„ Oberndorf	23/4	9/5	—	—	14/10	—	—	„
12	Kukurudza na paszę . . .	28/5	4/6	29/7	—	4/8	—	—	VI. 4
13	Rzepa ściernianka . . .	8/8	12/8	—	—	23/10	—	—	VI. 7
14	Wyka piaskowa	19/8	24/8	—	—	8/10	—	—	„
15	Raphanus oleiferus . . .	22/8	26/8	2/10	—	7/10	—	—	„

Liczba	ROŚLINA	Data					Przeciętna waga		Patrz Tablicę
		Siejba Sadzenie	Zejście	Kwiat		Zbiór	1 Hektolitr (H) 100 sztuk (S) w kilogr.	1000 ziarn w *gr*	
				początek	koniec				
16	Spergula maxima	22/8	26/8	8/10	—	23/10	—	—	VI. 7
17	Żyto Świętojańskie . . .	19/8	23/8	—	—	8/10	—	—	VI. VII.
18	Owies węgierski	18/4	x	x	x	18/8	34·5 H	26·8	V. 1
19	Kartofle Weltwunder . . .	24/4	28/5	9/7	21/7	29/8	—	—	I.
20	„ P. Mazewska . . .	30/4	27/5	nie kwitły		29/8	—	—	„
21	„ Karmazyn . . .	24/4	27/5	20/7	29/7	5/10	—	—	„
22	„ Taczała	24/4	27/5	22/7	29/7	5/10	—	—	„
23	„ Sulima	24/4	27/5	23/7	30/7	15/9	—	—	„
24	„ Aspazya	24/4	27/5	9/7	19/7	5/10	—	—	„
25	„ Athene	24/4	27/5	7/7	20/7	5/10	—	—	„
26	„ Blaue Riesen . . .	24/4	28/5	9/7	21/7	9/10	—	—	„
27	„ Reichskanzler . .	8/5	4/6	19/7	29/7	7/10	—	—	„
28	„ Imperator . . .	24/4	27/5	8/7	6/8	8/10	—	—	„
29	„ Cudowne	8/5	4/6	nie kwitły		5/10	—	—	„
30	„ Magnum bonum . .	9/5	4/6	17/7	6/8	6/10	—	—	„
31	„ Aurora	12/5	4/6	15/7	30/7	6/10	—	—	„
32	„ La Bretonne . . .	18/5	4/6	24/7	4/8	17/10	—	—	„
33	Groch Wiktorya	22/4	4/5	27/6	7/7	10/8	85·8 H	367	II.
34	„ zielony polowy . . .	20/4	30/4	15/7	23/7	20/8	83·4 H	x	„
35	„ Téléphone	9/5	21/5	29/6	11/7	21/8	74 H	315·7	„
36	„ Vilmorin	19/5	26/5	11/7	19/7	25/8	82 H	199·3	„
37	„ Zwykły ogrodowy . .	25/4	7/5	9/7	20/7	21/8	82·2 H	21[illegible]·65	„
38	Bobik	18/4	26/4	23/6	7/7	21/8	80 H	350	„
39	Bób zwykły	23/4	7/5	9/6	23/6	25/8	70·7 H	949·7	„
40	„ Excelsior	24/4	7/5	9/6	23/6	25/8	66 H	1062·1	„
41	Proso czerwone	22/5	28/5	20/7	x	5/9	76 H	6·3	V. 2
42	„ białe	28/5	7/6	21/7	x	15/9	76 H	5·8	„
43	Len zwykły	9/5	19/5	13/7	25/7	18/8	52·5 H	4·17	V. 3
44	Konopie zwykłe	9/5	17/5	9/7	2/8	4/8 10/9	54·1 H	22·9	V. 4
45	Czosnyk jary	18/4	27/4	—	—	7/8	1·5 S	—	V. 5
46	Cebula biała	8/5	10/5	—	—	25/9	6·6 S	4·15	V. 6
47	Kukurudza Kanada . . .	7/5	26/5	26/7	17/8	25/9	77 H	380	V. 7
48	„ Szekler . . .	7/5	27/5	23/7	19/8	25/9	75 H	261·5	„
49	„ Popping C. . . .	7/5	27/5	21/7	26/8	25/9	78 H	115·12	„
50	„ La Plata . . .	7/5	27/5	22/7	21/8	25/9	67 H	461	„
51	„ von Java . . .	7/5	22/5	2/8	3/9	25/9	—	—	„
52	„ czarna marszczona .	7/5	17/5	22/7	16/8	25/9	69 H	285	„
53	„ „ gładka . .	7/5	27/5	22/7	16/8	25/9	70 H	346	„
54	Fasola tyczna perłowa . . .	8/5	27/5	23/7	3/8	21/9—20/10	84 H	201·5	V. 8
55	„ „ Mont d' Or . .	19/5	27/5	16/7	20/7	5/9	76 H	464	„
56	„ „ szablasta . . .	19/5	27/5	12/7	21/7	25/9—20/10	83 H	580	„
57	„ piesza biała . . .	7/5	27/5	17/7	24/7	22/9	88 H	219	
58	„ biała zwykła . . .	12/5	26/5	23/7	3/6	10/9	83 H	439	
59	Soczewica	23/4	1/5	29/6	—	14/8	x	25·4	V. 9
60	Kapusta głowiasta . . .	19/5	23/5	—	—	24/9	88·8 S	—	V. 13
61	„ karafioły . . .	19/5	23/5	31/7	—	2/9—10/10	17·5 S	—	„
62	„ włoska	20/5	23/5	—	—	3/10	69·1 S	—	„
63	„ czerwona . . .	20/5	23/5	—	—	3/10	56·7 S	—	„
64	Bulwy „Patate“	18/5	7/6	—	—	—	—	—	V. 10
65	Pietruszka	18/5	23/6	—	—	12/10	—	—	V. 14
66	Selery	20/5	23/5	—	—	13/10	—	—	V. 15
67	Ogórki zwykłe	20/5	37/5	21/7	—	14/7—1/10	4·5 S	19·3	V. 18

Waga ziarna oznaczoną została przez p Z. Rothenberg, aptekarza w Olesku.

Załącznik II.

Aby uniknąć powtarzań nie umieszczano w tekście sprawozdania następującyco uwag:

1°) Użyte nawozy sztuczne zawierały:

a) Kainit z Kałusza 10% kali, *b*) żużle Tomasa 18% kwasu fosforowego, *c*) superfosfat 18% rozpuszczalnego w wodzie kwasu fosforowego, *d*) saletra chilijska 15% azotu *e*) siarczan amon wy 20% azotu;

2°) wszystkie analizy wykonał prof Dr. E. Meissl w Wiedniu;

3°) podaną w tablicach wagę słomy rozumieć należy razem z plewami. Z ogólnej wagi zbioru — przed młóceniem — strącano wagę uzyskanego ziarna.

Załącznik III.

Analizy Nr. 74112 i 74113.

Groch (Tablica II).

	Wiktorya zbiór 1895 z mineralnego gruntu (na sienie)	Wiktorya zbiór 1896 z ogrodu Olesko
Wody	12·67%	12·87%
Surowego proteinu .	24·38 „	26·03 „
Tłuszczu	0·85 „	0·91 „
Związków bezazotnych	52·37 „	51·50 „
Włókna surowego .	6·93 „	5·93 „
Popiołu	2·80 „	2·76 „

Analiza Nr. 74114.

	Siano z dziczku (Tab. VI.)
Wody	10·22%
Surowego proteinu	15·41 „
Tłuszczu	2·75 „
Związków bezazotnych . . .	31·19 „
Włókna surowego	29·45 „
Popiołu	10·98 „

Spirytus drzewny etylowy.

Czasopisma niemieckie, a następnie nasze rozpowszechniły wiadomość, jakoby panu Zdarek we Wiedniu, udało się ulepszyć metodę otrzymywania spirytusu z drzewnych odpadków, do tego stopnia. że już nic nie stoi na przeszkodzie produkcyi fabrycznej alkoholu etylowego*) z tego tak taniego i rozpowszechnionego materyału. A dalej, że próby na Węgrzech dokonane znakomicie się powiodły. Wiadomości te w wysokim stopniu zaniepokoiły naszych producentów spirytusu, posiadających gorzelnie rolnicze, a to do tego nawet stopnia, że zakładający nowe gorzelnie chcieli się wstrzymać z urzeczywistnieniem swych projektów. Do rozpowszechnienia przesadnych wieści o szczęśliwem rozwiązaniu zadania przez pana Zdarka, przyczyniło się i to także, że czasopisma specyalne i naukowe nic o tej rzeczy nie wspominały i dotąd milczą. Powyżej wyłuszczone powody spowodowały Wysoki Wydział krajowy do polecenia mi zajęcia się tą sprawą i zbadania rzeczy na miejscu. Rezultaty wycieczki do Wiednia i Pesztu w tej sprawie przedsiębranej mam zamiar tu przedstawić.

Pan Robert Zdarek (Wiedeń IX. Eisengasse 13) twierdzi, że znany fakt przemiany celulozy drzewnej na dekstrozę udało mu się technicznie wyzyskać w ten sposób, iż ze 100 klg. trocin drzewnych otrzymać potrafi ośm litrów alkoholu etylowego dobrych przymiotów, a nawet twierdzi, do dziesięciu, jedenastu litrów przy odpowiednich urządzeniach doprowadzić potrafi.

W celu praktycznego stwierdzenia metody, w laboratoryum wypróbowanej, postanowił na większą skalę doświadczenie powtórzyć w gorzelni, przybrawszy sobie jako rzeczoznawcę Dr. Szillagyi, docenta politechniki peszteńskiej i właściciela prywatnego laboratoryum tamże i uzyskawszy pozwolenie na wykonanie prób z Dyrekcyi skarbowej węgierskiej, przeprowadził takowe w Vagujhely, w gorzelni należącej do członka rady państwa, Mikołaja v. Vietorisz. Próba odbyła się tedy pod kontrolą naukową pana Dra Szillagyi, który tyle był grzecznym, że cały protokół prób mi odczytał z tem wszelako zastrzeżeniem, że dopiero po publikacyi, która w tym czasie ma nastąpić, wolno mi będzie wszystkie szczegóły omawiać.

Dla tego też w niniejszem sprawozdaniu te tylko fakta mogę przytoczyć, które nie stanowią istoty wanalazku, a przecież do oryentacyi i ocenienia doniosłości tegoż, są niezbędne.

Pan Zdarek gotuje drzewo rozdrobione w parniku przy znacznem ciśnieniu (5 do 7 atmosfer) z dodatkami chemicznie działającymi na celuzolę, przez godzinę. Do prób użyto 150 klg. trocin drzewnych i 750 litrów wody. Massa z parnika wypuszczona odcedzona, traktowana była znowu chemikaliami i jest już płynem cukier i dekstryny zawierającym, ale tak rzadkim, że do połowy pierwotnej objętości, lub więcej, przez odparowanie zagęszczonym być musi, poczem poddaje się jak każdy płyn cukrowy fermentacyi alkoholowej za pomocą drożdży i w zwykłym aparacie destylacyjnym odpędza. Ze 150 kilogramów tak przerobionych trocin drzewnych otrzymano 12 litrów spirytusu absolutnego t. j. ze 100 klg. trocin ośm litrów.

Odpadki tu pozostające nie były bliżej badane i zdaje się iż bardzo małą przedstawiają wartość; wywar najwyżej do irygacyi łąk użytym być może, masa zaś drewna, działaniem chemicznych czynników nie zmieniona, może być iż jako materyał do fabrykacyi papieru, do suchej destylacyi lub po osuszeniu tylko na opał przydatną będzie.

Próbę wykonano raz tylko jeden, drzewo tu użyte było iglaste, jak wyżej wspomniano w formie trocin, niewiadomo więc jakby się zachowało drzewo innego pochodzenia i jaki jest wpływ rozdrobienia na czas trwania procesu i wydatek. Cały proces, tak jak go pan Zdarek przeprowadził, wymaga wielkiej ilości wody, bo na każde 100

*) Nasz zwykły spirytus produkowany w gorzelniach. Spirytus zaś metylowy jest innym związkiem przy suchej destylacyi drzewa się tworzącym.

klg. drzewa pięć hektolitrów, z której to ilości przynajmniej $2^1/_2$ hektolitra odparowanym być musi. Z tego wynika potrzeba wielkich parników, kotłów, kadzi i wielkiej ilości materyału opałowego. Fermentacya miała przebieg normalny, pomimo tego że użyto drożdży zwykłych. Biorąc pod uwagę brak odpowiednich urządzeń i dorywczość próby jednorazowej, można się zgodzić z wynalazcą, twierdzącym że w gorzelni dobrze urządzonej 10 do 11 litrów spirytusu z jednego centnara metrycznego drzewa potrafi otrzymać. Pan Zdarek zapytywany jakie by było urządzenie gorzelni drzewnej i coby kosztowało, nie umiał dać wyjaśnień i zdaje się że tej ważnej kwestyi nieobmyślał należycie, a przecież do postawienia kalkulacyi jest to niezbędnie potrzebne, i dla tego niewiem na jakiej podstawie wynalazca oblicza koszt produkcyi jednego litra alkoholu na pięć centów (bez materyału opałowego).

Z tego wszystkiego widać, iż pozostaje tu jeszcze cały szereg technicznie ważnych kwestyj niewyjaśnionych, które przecież o rentowności przemysłu w danych warunkach stanowią. Całość przedstawia się jeszcze za mało obrobioną i gotową aby o niej jako o rzeczy technicznie rozwiązanej i cyfrowo ocenić się dającej już teraz mówić można było.

Jeżeli panu Zdarek uda się sprzedać swą patentowaną metodę, przemysłowcom, którzy tę sprawę prowadzą dalej, włożą kapitał pracy, umiejętności a i pieniężny, to może być że po pewnym krótszym lub dłuższym czasie pojawią się gorzelnie produkujące spirytus drzewny etylowy. W każdym razie przedewszystkiem tam one będą możliwe, gdzie odpadki drzewne będą bez ceny, a materyał opałowy minimalną przedstawia wartość. O ile te nowe gorzelnie produkujące spirytus z tak rozpowszechnionego materyału jak celuloza, sprawiałyby konkurencyę spirytusowi obecnie wyrabianemu, nie da się przewidzieć. Żadne prawie znaczenie odpadków spirytusu drzewnego, a wysoka wartość odżywcza, a następnie nawozowa wywarów naszych gorzelń, doniosłe ich znaczenie w produkcyi zwierzęcej i rolnej — zapowiadają walkę, która tylko przy wielkiej łatwości produkcyi spirytusu z drzewa dała by temu ostatniemu przewagę.

Fabryki spirytusu z drzewa musiałyby się ograniczyć do produkcyi spirytusu ekskontyngientowego.

Zestawiając to co się na podstawie zebranych wiadomości o fabrykacyi spirytusu etylowego z drzewa uzyskać dało wynika, że:

Pan Zdarek posiada metodę lepszą od dotychczas znanych otrzymywania spirytusu etylowego z celulozy drzewnej.

Próby na większą skalę przeprowadzone były tylko z jednym zacierem, przyczem przerobiono 150 klg. drzewa i otrzymano 12 litrów alkoholu.

Obrobienie techniczne całego sposobu jeszcze za mało dokładne, przedstawia brak wielu danych do zoryentowania się potrzebnych. Gorzelnie produkujące spirytus etylowy z drzewa jeszcze nigdzie nie istnieją.

Przy dalszem jednak rozwoju prób i doświadczeń, okazać się może, że otrzymywanie spirytusu z drzewa jest opłacającem się i przy pewnych warunkach korzystnem przedsiębiorstwem.

Sądzę, że nie pozostaje na razie nic innego jak śledzić w dalszym ciągu za rozwojem pomysłu pana Zdarka, aby nas sprawa fabrykacyi spirytusu z drzewa zastała przygotowanych do poczynienia odpowiednich kroków, celem przyswojenia sobie tej fabrykacyi lub zabezpieczenia bytu i ochrony gorzelń już istniejących, a tyle dla rolnika ważnych.

Dr. R. Wawnikiewicz.

Sprzedaż kainitu.

Wydział krajowy podaje do wiadomości, że c. k. Ministerstwo Skarbu reskryptem z dnia 8. listopada 1896 l. 52 106 zniżyło cenę jednego metrycznego centnara mielonego nieopakowanego kainitu z gwarancyą zawartości 10% czystego potasu, względnie $18^1/_2$% siarkanu potasowego loco magazyn saliny w Kałuszu na 70 centów od 15. listopada 1893 począwszy, aż do odwołania.

Równocześnie upoważniło Wysokie c. k. Ministerstwo Skarbu c. k. krajową Dyrekcyę Skarbu do udzielenia tym odbiorcom kainitu, którzy życzą sobie nabywać go za pokredytowaniem ceny kupna trzech miesięcznego kredytu na zapłatę analogicznie do postanowień reskryptu Wys. c. k. Ministerstwa Skarbu z dnia 13. czerwca 1893 l. 47387/96 (Dz. rozp. Min. Skarbu Nr. 29 ex 1893) dotyczących poboru soli kuchennej.

W końcu nadmieniamy, że wszelkie korespondencye w sprawie poboru kainitu wolne są od stempla, według rozporządzenia c. k. Ministerstwa Skarbu z dnia 13. maja 1892 l. 12 539.

Lwów, dnia 18. listopada 1896.

Obwieszczenia c. k. Namiestnictwa.

L. 98 585. Na podstawie §. 10. ustawy z dnia 29. lutego 1880 (Dz. p. p. Nr. 35) i rozporządzenia ministeryalnego z 5. stycznia 1895, (Dz. u. p. Nr. 14) c. k. Namiestnictwo po porozumieniu się z c. k. Dyrekcyą ruchu kolei państwowych w Stanisławowie, ustanawia na linii kolejowej Tarnopol-Kopeczyńce stacye kolejowe: Mikulińce-Strusów, Trembowla i Chorostków jako stałe stacye do ładowania i wyładowywania zwierząt i mięsa.

Co się podaje do powszechnej wiadomości.

Lwów, dnia 17. listopada 1896.

Odpowiedzialny redaktor *W. Tyniecki.* Nakładem galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Z Drukarni „Dziennika Polskiego“ pod zarz. Franciszka Katnera.